



KHG

Kerntechnische
Hilfsdienst GmbH

Leichtes Manipulatorfahrzeug LMF



Aufgabe:

Ferngesteuertes, strahlenresistentes Interventionsfahrzeug für Überwachungs-, Inspektions- und Instandhaltungseinsätze im Innen- und Außenbereich.

Ausrüstung:

Das LMF ist ein modular aufgebautes Fahrzeug, dessen wesentliche Teile die mobile Fahrbasis, der drehbare Turm, 3 Arbeitsmanipulatoren, 4 Videokameras und die Komponenten der Datenübertragung zwischen Fahrzeug und Leitstand sind.

Die mobile Fahrbasis ist durch eine variable Fahrwerksgeometrie in der Lage, Hindernisse wie Treppen, Gräben, Stufen usw. zu überwinden. Der drehbare Turm kann alternativ mit einem hydraulischen Manipulator (MAESTRO, 6 dof, 100 daN Hubkraft) oder einem elektrischen Manipulator (MA23, 6 dof, 25 daN Hubkraft) ausgestattet werden. Beide Arbeitsarme werden mithilfe eines Masterarms mit Kraftreflexion bedient. Der elektrische Manipulator wird durch einen hydraulischen Hilfsarm (LINKER ARM, 4 dof, 27daN Hubkraft) unterstützt. Die Steuer- und Wirksignale bzw. die Videobilder werden zwischen Kommandozentrale und LMF entweder über ein Kabel (100 m) oder über Funk (DSSS-Verfahren) übertragen. Im Funkbetrieb erfolgt die Energieversorgung aus einer Batterie (Einsatzzeit min. 1 h).

Die Hauptkomponenten der Kommandozentrale sind:

- » 1 Masterarm zur Steuerung der Manipulatoren
- » 1 Fahrjoystick zur Bewegung des Fahrzeugs
- » 2 Videomitore zur Darstellung von Kamerabildern
- » 1 Stereomonitor zur Darstellung von Bildern einer Stereokamera
- » 2 PC-Monitore zur Darstellung von Fahrzeugdaten
- » 1 PC-Monitor zur Darstellung eines animierten 3-D-Modells des LMF mit Eigenkollisionsüberwachung
- » 2 Bedienpulte für Schaltkommandos zur Steuerung des Fahrzeugs und der Manipulatoren

H/B/L: 1.900 mm/850 mm /Länge variabel

Gewicht: Konfig. MA23 + LINKER ARM 1.120 kg;
Konfig. MAESTRO 1.195 kg

Geschwindigkeit: max. 25 m/min

Steigfähigkeit (Treppe): $\leq 35^\circ$

Überwindung von Hindernissen: bis 400 mm hoch

Überqueren von Gräben: bis 400 mm breit

Modell	Freiheitsgrade	Tragkraft
MA23	6	25 daN
LINKER ARM	4	27 daN
MAESTRO	6	100 daN

Dosisleistung: $\leq 10^2$ Gy/h

Gesamtdosis: $\leq 10^4$ Gy

Temperatur: $-20^\circ \text{C} < T < 55^\circ \text{C}$

